

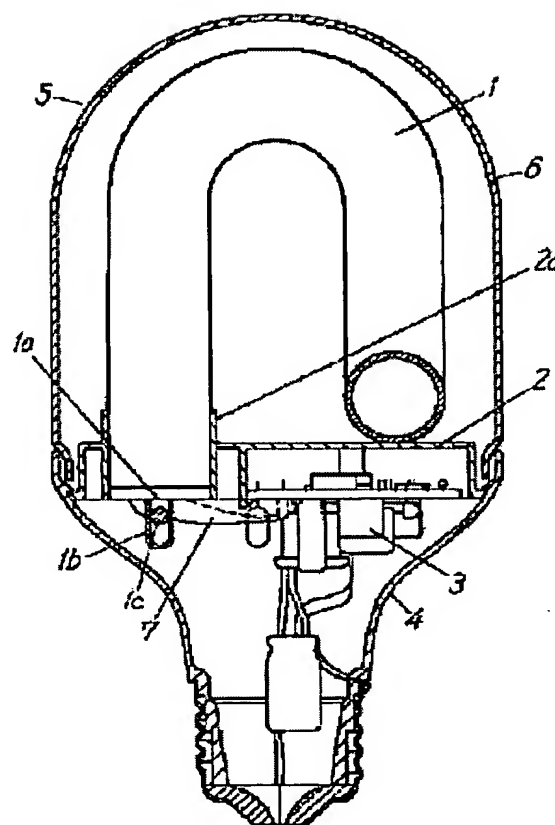
**BULB TYPE FLUORESCENT LAMP**

**Patent number:** JP7014544  
**Publication date:** 1995-01-17  
**Inventor:** IIDA SHIRO; others: 03  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRON CORP  
**Classification:**  
- **international:** H01J61/28; H01J61/30; H01J61/32  
- **european:**  
**Application number:** JP19930156799 19930628  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP7014544**

**PURPOSE:** To maximize the luminous efficiency even when a high-frequency lighting circuit is used.

**CONSTITUTION:** This bulb type fluorescent lamp is provided with a double U-shaped fluorescent tube 1 having an amalgam 1c on the fine tube 1b of an end section 1a, a holder 2 holding both end sections 2a of the fluorescent tube 1 at hold sections 2a, a high-frequency lighting circuit 3 for lighting the fluorescent tube 1, a case 4 storing the high-frequency lighting circuit 3, and a globe 6 storing the fluorescent tube 1 and constituting an envelope 5 together with the case 4. The fluorescent tube 1 is fixed and held to the holder 2 at both end sections with a silicone adhesive 7, and the fine tube 1b of the fluorescent tube 1 is heat-conductively connected to the high-frequency lighting circuit 3 via the silicone adhesive 7.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-14544

(43) 公開日 平成7年(1995)1月17日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 J	61/28	L 7135-5E		
	61/30	S 7135-5E		
	61/32	X 7135-5E		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

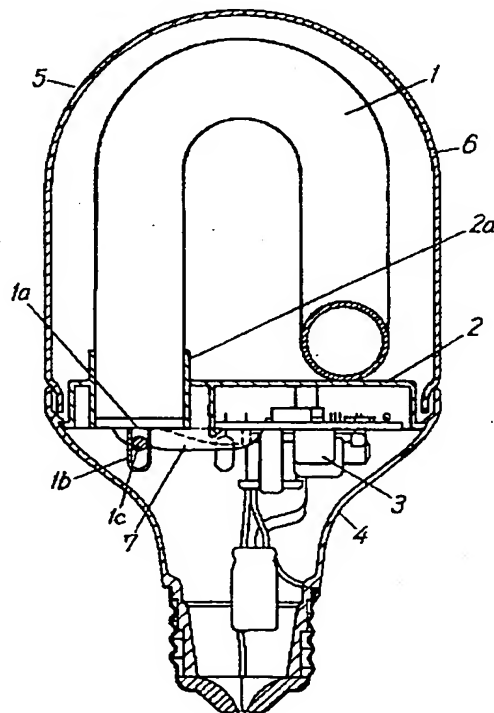
(21) 出願番号	特願平5-156799	(71) 出願人	000005843 松下電子工業株式会社 大阪府高槻市幸町1番1号
(22) 出願日	平成5年(1993)6月28日	(72) 発明者	飯田 史朗 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内
		(72) 発明者	中野 憲次 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内
		(72) 発明者	荒木 恒隆 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 小鍛冶 明 (外2名) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電球形蛍光灯

(57) 【要約】

【目的】 高周波点灯回路を用いた場合でも発光効率を最大にする。

【構成】 片端部1aの細管1bにアマルガム1cを備えたダブルU形蛍光管1、この蛍光管1の両端部を保持部2aに保持したホルダ2、蛍光管1を点灯するための高周波点灯回路3、高周波点灯回路3を収納したケース4、蛍光管1を収納し、かつケース4とで外囲器5を構成するグローブ6とを備えている。蛍光管1は両端部をホルダ2にシリコン接着剤7で固着保持され、かつ蛍光管1の細管1bと高周波点灯回路3とがシリコン接着剤7を介して熱伝導的につながれている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 細管にアマルガムを備えた蛍光管と、この蛍光管の両端部を保持したホルダと、前記蛍光管を点灯するための高周波点灯回路と、前記高周波点灯回路を収納したケースと、前記蛍光管を収納し、かつ前記ケースとで外囲器を構成するグローブとを備えた電球形蛍光灯において、前記蛍光管は両端部を前記ホルダに熱伝導性接着剤で固着保持され、かつ前記蛍光管の細管と前記高周波点灯回路とが前記熱伝導性接着剤を介してつながれていることを特徴とする電球形蛍光灯。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電球形蛍光灯に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の電球形蛍光灯において、点灯回路は銅鉄安定器とスタータにより構成され、蛍光管の片端部の細管にはアマルガムが封入されている。ここでアマルガムの働きについて説明する。

【0003】 一般に蛍光灯の発光効率は、蛍光管内の水銀蒸気圧に依存し、発光効率が最大となる水銀蒸気圧が存在する。水銀蒸気圧は蛍光管の最冷点温度で決まる。

【0004】 電球形蛍光灯は、蛍光管と点灯回路とを一体化したものを電球口金付きのケースに収納しコンパクトにしているため一般の蛍光灯よりも蛍光管の最冷点温度は著しく上昇し、発光効率の低下が著しくなる。そのため蛍光管の片端部の細管にアマルガムを封入し、管内の水銀蒸気圧を適正值に制御している。このとき発光効率はアマルガム付近の温度に依存するようになる。

【0005】 従来の電球形蛍光灯において発光効率が最大となるのは、アマルガム組成が Bi-In-Hg の場合、常温下でアマルガム付近の温度が約 90℃ のときである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、最近、点灯回路は軽量で即時点灯できる高周波点灯回路に置き換えられてきている。従来の銅鉄安定器は常温下の点灯時で約 130℃ にまで達するのにに対し、高周波点灯回路は銅鉄安定器ほど温度が上がらず、アマルガム付近の温度が 90℃ に達しない場合があり、この場合、発光効率は低下してしまう。

【0007】 本発明は、このような問題を解決するためになされたもので、点灯回路に高周波点灯回路を用いた場合でも発光効率が低下することがない電球形蛍光灯を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の電球形蛍光灯は、細管にアマルガムを備えた蛍光管と、この蛍光管の両端部を保持したホルダと、前記蛍光管を点灯するための高周波点灯回路と、前記高周波点灯回路を収納したケ

ースと、前記蛍光管を収納し、かつ前記ケースとで外囲器を構成するグローブとを備えた電球形蛍光灯において、前記蛍光管は両端部を前記ホルダに熱伝導性接着剤で固着保持され、かつ前記蛍光管の細管と前記高周波点灯回路とが前記熱伝導性接着剤を介してつながれている構成を有する。

【0009】

【作用】 この構成により、高周波点灯回路とアマルガムを備えた蛍光管の細管とが熱伝導性接着剤を介してつながれるため、高周波点灯回路の熱を効率よく蛍光管の細管に伝えることができる。

【0010】

【実施例】 以下、本発明の一実施例について図面を用いて説明する。

【0011】 本発明実施例の電球形蛍光灯は、図 1、図 2 に示すように、片端部 1a の細管 1b に、組成が Bi-In-Hg のアマルガム 1c を備えたダブル U 形蛍光管 1 と、この蛍光管 1 の両端部を保持部 2a に保持したホルダ 2 と、蛍光管 1 を点灯するための高周波点灯回路 3 と、高周波点灯回路 3 を収納したケース 4 と、蛍光管 1 を収納し、かつケース 4 とで外囲器 5 を構成するグローブ 6 とを備えている。蛍光管 1 は両端部をホルダ 2 に熱伝導性接着剤であるシリコン接着剤 7 で固着保持され、かつ蛍光管 1 の細管 1b と高周波点灯回路 3 とがシリコン接着剤 7 を介して熱伝導的につながれている。

【0012】 以上のように、本実施例の電球形蛍光灯は、アマルガムを備える蛍光管 1 の細管 1b と高周波点灯回路 3 とをシリコン接着剤 7 を介して熱伝導的につなぐことによって、高周波点灯回路 3 の熱を効率よく細管 1b 内のアマルガム 1c に伝えることができるので、アマルガム 1c 付近の温度を約 90℃ とすることができ、したがって、発光効率を最大にすることができる。

【0013】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明の電球形蛍光灯は、点灯回路に高周波点灯回路を用いアマルガム付近の温度が 90℃ に達しない場合でも、高周波点灯回路の熱を熱伝導性接着剤を用いて蛍光管の細管に伝えアマルガム付近の温度を適正にすることにより発光効率を最大にすることができる。

40 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例である電球形蛍光灯の要部切欠正面図

【図 2】 同じく要部切欠底面図

【符号の説明】

1 ダブル U 形蛍光管

1a 蛍光管の片端部

1b 細管

1c アマルガム

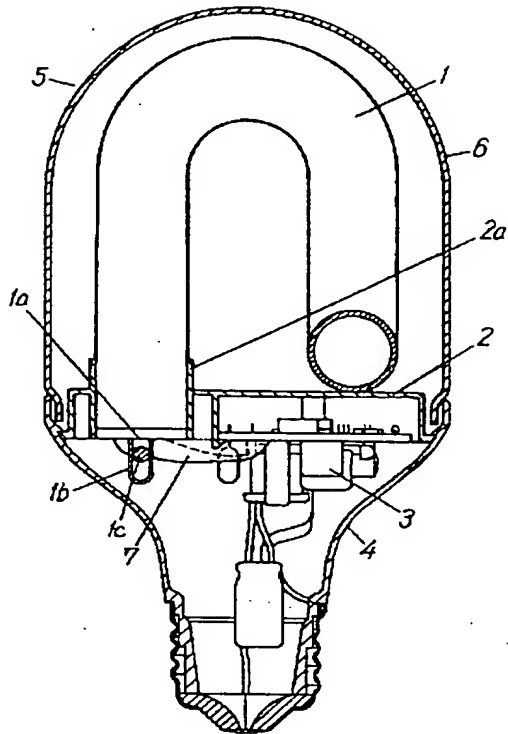
2 ホルダ

50 2a 保持部

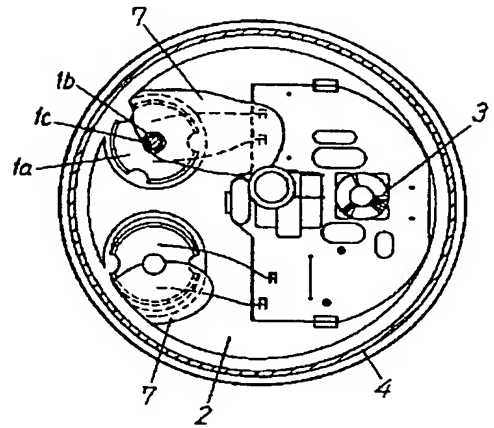
- 3 高周波点灯回路  
4 ケース  
5 外囲器

- 6 グローブ  
7 シリコン接着剤

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 松村 武

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子  
工業株式会社内

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**